

Tre nuove specie di *Fusinus* (Gastropoda: Fasciolariidae) per il Mare Mediterraneo

Paolo Russo

Santa Croce 421, 30135
Venezia, Italia,
russorusso@virgilio.it
Con la collaborazione di
Walter Renda & Giorgio
Olivieri

Riassunto

Vengono descritte tre nuove specie di *Fusinus*, una per il Mar Egeo meridionale (Mar di Creta) e due per il Tirreno meridionale, coste nord-orientali della Sicilia. La prima, *Fusinus patriciae* n.sp. è stata reperita vivente nella zona infralitorale, sotto sassi di piccole e medie dimensioni. Le due specie provenienti dal Tirreno meridionale, *Fusinus ventimigliae* n.sp. e *Fusinus clarae* n.sp., vivono nella zona circalitorale, tra 90 e 120 m di profondità, su fondi di tipo coralligeno. Tutte le specie vengono attentamente confrontate con le specie maggiormente simili, sia dal punto di vista della morfologia conchigliare, che dal punto di vista della distribuzione.

Parole chiave: Fasciolariidae, *Fusinus*, Mare Egeo, Mar Tirreno, nuove specie.

Abstract

[Three new species of *Fusinus* (Gastropoda: Fasciolariidae) from the Mediterranean Sea]. Three new *Fusinus* species are described, one from the Aegean Sea (Sea of Crete), two from the southern Tyrrhenian Sea (north-eastern coast of Sicily). The first species, *Fusinus patriciae* n.sp. was found living in the infralittoral zone, under small e medium sized stones. The two Tyrrhenian species, *Fusinus ventimigliae* n.sp. and *Fusinus clarae* n.sp., were found living in the circalittoral zone, between 90 and 120 m depth, on coralligenous bottoms. The three species are carefully compared with the most similar congeners, morphologically and distributionally.

Key words: Fasciolariidae, *Fusinus*, Egean Sea, Tyrrhenian Sea, new species.

Introduzione

Il genere *Fusinus* in Mediterraneo è rappresentato da 16 specie: *Fusinus alternatus* Buzzurro & Russo, 2007 ex Settepassi, *F. buzzurroi* Prkic & Russo, 2008, *F. cretellai* Buzzurro & Russo, 2008, *F. dinassai* Buzzurro & Russo, 2007, *F. dimitrii* Buzzurro & Ovalis in Buzzurro & Russo, 2007, *F. eviae* Buzzurro & Russo, 2007, *F. labrouicus* (Monterosato, 1884), *F. margaritae* Buzzurro & Russo, 2007, *F. parvulus* (Monterosato, 1884), *F. profetai* Nofroni, 1982, *F. pulchellus* (Philippi, 1844), *F. rolandi* Buzzurro & Ovalis, 2004, *F. rostratus* (Olivi, 1792), *F. rusticulus* (Monterosato, 1880), *F. syracusanus* (Linnaeus, 1758), *F. verrucosus* (Gmelin, 1791) (Buzzurro & Russo, 2007, 2008; Prkic & Russo, 2008; CLEMAM, WoRMS). Alcune di queste sono ad ampia distribuzione (*F. parvulus*, *F. pulchellus*, *F. rostratus*, *F. syracusanus*), altre sono distribuite in aree relativamente ristrette (*F. alteruatus*, *F. cretellai*, *F. labrouicus*, *F. rolandi*), altre ancora risultano confinate in aree molto limitate, al di fuori delle quali non sono mai state reperite (*F. buzzurroi*, *F. dinassai*, *F. dimitrii*, *F. eviae*, *F. margaritae*, *F. profetai*, *F. rusticulus*). In questo lavoro vengono introdotte tre nuove specie, una per il Mare Egeo (Isola di Creta), altre due per il Tirreno meridionale (Messina, Sicilia nord-orientale).

Materiali e metodi

Per la specie del Mare Egeo, gli esemplari esaminati provengono da materiale raccolto vivente in apnea, sot-

to sassi di medie dimensioni ad una profondità di 4-6 m nella zona occidentale dell'Isola di Creta. Per un difetto di conservazione, l'animale è completamente ritratto all'interno della conchiglia e l'opercolo non è visibile. Un altro esemplare raccolto non vivente proviene dall'Isola di Rodi (*vide* K. Papavasileiou).

Per quanto riguarda le due specie tirreniche, è stato esaminato materiale proveniente da reti da pesca di pescherecci operanti in località Acqualadroni (Messina), in ambiente coralligeno, a profondità di 90-120 m. Il materiale è stato reperito in gran parte vivente, ma non è stato possibile eseguire osservazioni sull'animale in quanto, al momento dello studio, il mollusco si presentava disseccato all'interno.

Le abbreviazioni usate nel testo sono le seguenti: CPR = collezione Paolo Russo (Venezia); CGO = collezione Giorgio Olivieri (Imperia); CWR = collezione Walter Renda (Amantea, Cosenza); CSV = collezione Salvatore Ventimiglia (Messina); com. pers. = comunicazione personale; D = diametro massimo dell'ultimo giro; H = altezza massima della conchiglia; H/D = rapporto altezza/diametro; MZB = Museo Zoologico di Bologna.

Sistematica

Familia Fasciolariidae J.E. Gray, 1853

Subfamilia Fusininae Wrigley, 1927

Genus *Fusinus* Rafinesque, 1815

Fusinus patriciae n. sp. Russo P. & Olivieri G.

(Figg. 1A-G, 2G, 9H-I)

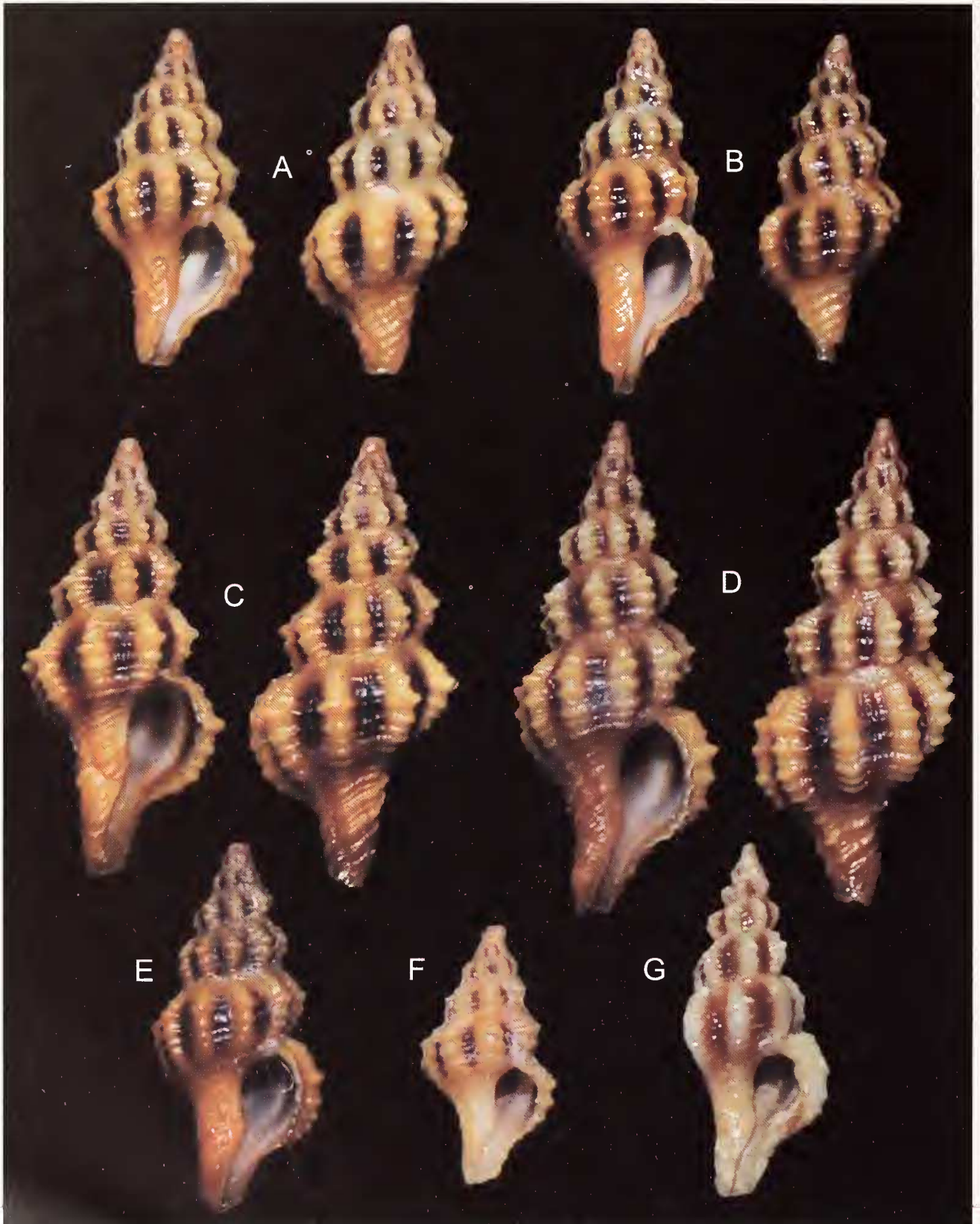


Fig. 1. *Fusinus patriciae* n.sp. **A.** Olotipo, H= 9,4 mm, Isola di Creta (MZB 49753); **B.** Paratipo 1, H= 11,7 mm, Isola di Creta (CPR); **C.** Paratipo 2, H= 13,2 mm, Isola di Creta (CPR); **D.** Paratipo 3, H= 15,0 mm, Isola di Creta (CGO); **E.** Paratipo 4, H= 11,6 mm, Isola di Creta (CGO); **F.** Paratipo 5, H= 7,5 mm, Isola di Creta (CGO); **G.** Paratipo 6, H= 13,7 mm, Isola di Rodi (CWR).

Fig. 1. *Fusinus patriciae* n.sp. **A.** Holotype, H= 9.4 mm, Crete (MZB 49753); **B.** Paratype 1, H= 11.7 mm, Crete (CPR); **C.** Paratype 2, H= 13.2 mm, Crete (CPR); **D.** Paratype 3, H= 15.0 mm, Crete (CGO); **E.** Paratype 4, H= 11.6 mm, Crete (CGO); **F.** Paratype 5, H= 7.5 mm, Crete (CGO); **G.** Paratype 6, H= 13.7 mm, Rhodes (CWR).

Materiale tipo

Olotipo, H= 9,4 mm, D= 5,0 mm, Isola di Creta (MZB 49753); Paratipo 1, H= 11,7 mm, D= 5,1 mm, Isola di

Crete (CPR); Paratipo 2, H= 13,2 mm, D= 6,2 mm, Isola di Creta (CPR); Paratipo 3, H= 15,0 mm, D= 6,4 mm, Isola di Creta (CGO); Paratipo 4, H= 11,6 mm, D= 5,4 mm, Isola di Creta (CGO); Paratipo 5, H= 7,5 mm, D=

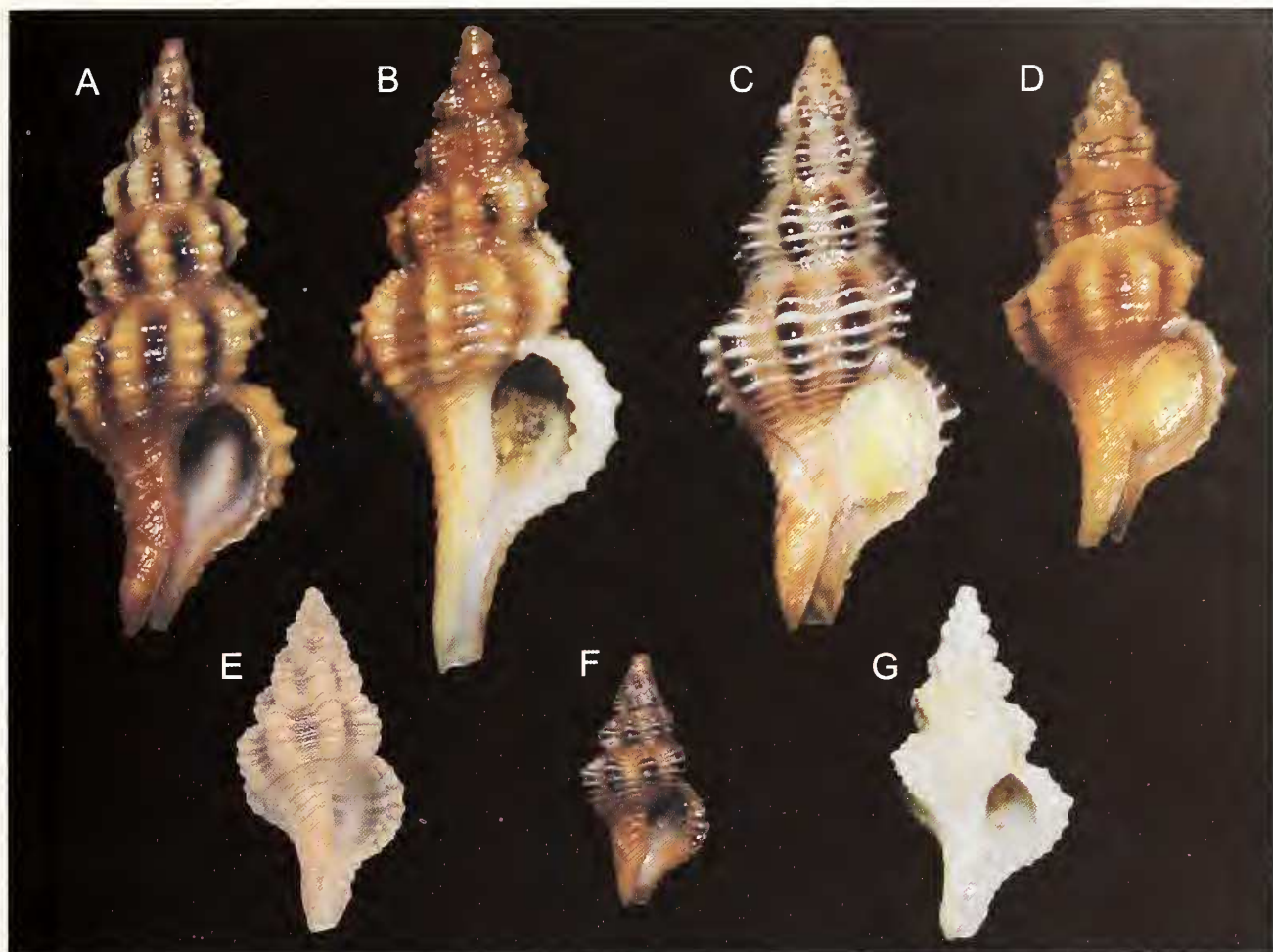


Fig. 2. A. *Fusinus patriciae* n.sp., Paratipo 3, H=15,0 mm, Isola di Creta (CGO); **B.** *Fusinus dimitrii* Buzzurro & Ovalis in Buzzurro & Russo, 2007, H= 17,9 mm, Isola di Limnos, Grecia (CPR); **C.** *Fusinus margaritae* Buzzurro & Russo, 2007, H= 15,7 mm, Isola di Kàrpathos, Grecia (CPR); **D.** *Fusinus profetai* Nofroni, 1982, H=11,7 mm, Isola di Kàrpathos, Grecia (CPR); **E.** *Fusinus eviae* Buzzurro & Russo, 2007, olotipo, H= 11,5 mm, Isola di Astypalea, Grecia (MSNM 28652); **F.** *Fusinus rolani* Buzzurro & Ovalis, 2004, H= 8,3 mm, Golfo Saronico (CPR); **G.** *Fusinus rusticulus*, H= 10,6 mm, Isole Kerkennah, Tunisia (CPR).

Fig. 2. A. *Fusinus patriciae* n.sp., Paratype 3, H=15.0 mm, Crete (CGO); **B.** *Fusinus dimitrii* Buzzurro & Ovalis in Buzzurro & Russo, 2007, H= 17.9 mm, Lemnos, Greece (CPR); **C.** *Fusinus margaritae* Buzzurro & Russo, 2007, H= 15.7 mm, Kàrpathos, Greece (CPR); **D.** *Fusinus profetai* Nofroni, 1982, H=11.7 mm, Kàrpathos, Greece (CPR); **E.** *Fusinus eviae* Buzzurro & Russo, 2007, holotype, H= 11.5 mm, Astypalea, Greece (MSNM 28652); **F.** *Fusinus rolani* Buzzurro & Ovalis, 2004, H= 8.3 mm, Saronic Gulf (CPR); **G.** *Fusinus rusticulus*, H= 10.6 mm, Kerkennah Islands, Tunisia (CPR).

4,0 mm, Isola di Creta (CGO); Paratipo 6, H= 13,7 mm, D= 6,5 mm, Isola di Rodi (CWR).

Altro materiale

È stato possibile esaminare solamente il materiale tipo.

Località tipo

Parte occidentale dell'Isola di Creta, Mar Egeo, Grecia.

Etimologia

La specie è dedicata alla moglie del secondo autore, Patrizia, sua costante compagna di ricerche.

Descrizione

Conchiglia di piccole dimensioni, piuttosto spessa, formata da 7 giri di spira compresa la protoconca. Giri di

spira angolati. Nel primo giro vi sono 6 costole assiali, 7 nel secondo e nel terzo, 8 nel quarto e nel quinto e 9 nell'ultimo. Il primo ed il secondo giro di spira risultano abrasati e non è possibile individuare le corde spirali, che hanno lo stesso colore delle costole assiali e sono 4 nel terzo giro, 5 nel quarto, quinto e sesto e 7 nell'ultimo giro fino all'apertura, mentre se ne contano 14/16 fino alla base del canale sifonale che si presenta corto, leggermente deviato all'indietro e appena ritorto. Costole assiali ortocline, robuste, rilevate e spaziate che terminano ben prima della sutura, dando a questa un aspetto elevato, ma non canalicolato. Corde spirali spesse, molto rilevate all'intersezione con le costole assiali, ma poco apprezzabili nell'interspazio, lo stesso si rileva nella zona adapicale di ogni giro dove le corde appaiono obsolete e di difficile lettura, per cui la zona subsuturale appare quasi liscia. In ogni giro di spira la corda adapicale rispetto alla mediana, ed in misura minore anche la mediana, sporge sensibilmente all'incontro con le costole assiali, formando così una falsa carena che si

interrompe negli spazi intercostali. Questa caratteristica dà un aspetto “ispido” alla conchiglia. Lungo il canale sifonale vi sono tre corde particolarmente rilevate e spesse. Labbro varicoso, privo di dentellatura interna, apertura ovale, senza dente parietale. Callo columellare sottile, ma evidente. Colorazione intensa, tendente al bruno rossastro con spazi intercostali marrone scuro; questa colorazione non va da sutura a sutura ma termina prima e crea, nella zona suturale, una fascia avente la stessa colorazione delle costole assiali, con un risultato cromatico molto caratteristico ed inconfondibile. Protoconca paucispirale piuttosto elevata, con nucleo infossato di circa giri 1 e $\frac{1}{4}$, con diametro di circa 580 μm e nucleo di circa 190 μm . Rapporto H/D pari a 2,12.

Distribuzione

Nota per la località tipo e per un esemplare proveniente da Rodi.

Osservazioni

Per il Mare Egeo si conosce un certo numero di specie del genere *Fusinus*, distribuite in aree ristrette, a batimetrie diverse, con alcune caratteristiche morfologiche comuni: *F. dimitrii*, *F. eviae*, *F. margaritae*, *F. profetai* e *F. rolani*. La prima specie, *F. dimitrii*, è conosciuta per l'Isola di Limnos (Buzzurro & Ovalis in Buzzurro & Russo, 2007) e per l'Isola di Bozcaada (Turchia) (P. Ovalis, com. pers.). *F. eviae* è nota solamente per l'Isola di Astypalea, in ambiente coralligeno (Buzzurro & Russo, 2007). *F. margaritae* e *F. profetai* sono note esclusivamente per l'Isola di Kàrpathos in ambienti diversi, ma sempre sotto sassi ed a modesta profondità (Buzzurro & Russo, 2007). *F. rolani*, reperito a 30-35 m su alghe rosse, ha una distribuzione appena più ampia, dal Golfo Saronico all'Isola di Kithnos (Buzzurro & Ovalis, 2004). Altre specie egee non vengono prese in considerazione in quanto ben distinte dal punto di vista morfologico e di distribuzione. Le specie citate, tutte a bassissima variabilità intraspecifica, hanno indubbiamente delle caratteristiche comuni: le piccole dimensioni, il canale sifonale particolarmente corto, leggermente deviato e con due o tre corde ispessite, i giri decisamente angolati, la colorazione accesa e, come detto, l'areale molto limitato. L'angolatura più o meno accentuata dei giri è caratteristica comune alle

specie carenate (Bombace, 1971). In alcuni casi, più che di carena “può parlarsi d'un cordone a sviluppo più pronunciato che gli altri” (Bombace 1971). In effetti, in tutte le specie citate, compresa quella in esame, la carena altro non è se non il cordone sopramediano particolarmente rilevato. Fa eccezione *F. eviae*, che si presenta totalmente acarinata e con giri arrotondati.

Nel resto del Mediterraneo, l'unica specie di *Fusinus* con distribuzione apparentemente così limitata è *F. rusticulus*, nel Golfo di Gabès (Tunisia). È interessante, però, notare come anche quest'ultimo endemismo possieda caratteristiche simili alle specie precedenti, in particolare per quanto riguarda l'angolatura dei giri di spira, il canale sifonale corto e le dimensioni ridotte. In Buzzurro & Russo (2007) era stato evidenziato come rapporti H/D particolarmente bassi fossero peculiari di specie con distribuzione geografica limitata o molto localizzata. Tale ipotesi viene confermata anche per la specie in esame, per la quale tale parametro morfometrico rientra nei valori noti per le altre specie confrontate. Si potrebbe inoltre ipotizzare un legame anche tra le altre caratteristiche morfologiche comuni e la distribuzione limitata. Le Isole di Creta, Kàrpathos e Rodi, dove si trovano alcune delle specie citate, formano un semicerchio nella parte più a Sud dell'Egeo meridionale, chiamato anche Mar di Creta, quasi a formare una barriera geografica; l'Isola di Astypalea si trova ad appena 1° e $\frac{1}{2}$ di latitudine più a nord.

La nuova specie viene confrontata con *F. dimitrii*, *F. eviae*, *F. margarite*, *F. profetai* e *F. rolani* (Fig 2, Tab. 1). In Fig. 2 è illustrato anche *F. rusticulus*, il cui rapporto H/D è di 2,39, ma solo per una comparazione morfologica.

F. patriciae n.sp. differisce da *F. dimitrii* per le dimensioni generalmente minori, per il canale sifonale decisamente più corto, per il minor numero di corde spirali, per la colorazione delle costole che in *F. dimitrii* tendono al bianco latte, e degli spazi intercostali che in *F. patriciae* n.sp. sono bruno scuro e per l'angolatura dei giri di spira, assente in *F. dimitrii*. Altra caratteristica comune è la “spinosità”, dovuta allo spessore delle corde spirali nel punto di intersezione con le costole assiali.

La nuova specie differisce da *F. eviae* per la conformazione dei giri, che in quest'ultima specie sono arrotondati e rigonfi, per l'andamento delle costole assiali che terminano ben prima della sutura, mentre in *F. eviae* tendono a coprirla, e ad intersecarsi con le costole del

	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	n	H/D
<i>F. patriciae</i> n.sp.	13,2	6,2	11,6	5,4	11,7	5,1	15,0	6,4	9,4	5,0	7,5	4,0	13,7	6,3			7	2,12
<i>F. dimitrii</i>	13,3	5,5	21,0	8,0	16,2	6,0	17,0	8,0	23,1	9,0	17,5	7,0	15,5	7,0	17,0	6,2	8	2,49
<i>F. margaritae</i>	7,4	3,3	8,6	4,0	8,8	3,7	9,0	4,4	10,5	4,9	11,0	4,8	11,8	5,5	13,3	5,7	8	2,22
<i>F. profetai</i>	12,5	5,9	12,2	5,8	12,2	5,5	12,0	5,7	11,8	5,7	11,6	5,4	10,5	5,7	11,4	5,3	8	2,09
<i>F. rolani</i>	13,2	6,0	13,0	5,6	12,3	4,2	12,0	4,3	13,0	4,5	11,2	3,6	10,0	4,5	9,5	4,1	8	2,60
<i>F. rusticulus</i>	9,0	4,3	9,9	4,0	10,0	4,3	10,1	4,0	10,5	4,4	10,5	4,8	11,0	4,5	13,3	5,0	8	2,39

Tab. 1. Rapporto H/D per le specie del Mar Egeo.

Tab. 1. H/D ratio for the Aegean species.

giro superiore; per la colorazione, marroncino chiaro tendente al giallino in *F. eviae* (in entrambe si riscontra una colorazione più scura negli spazi intercostali). Differisce inoltre per la colorazione delle corde spirali, di tonalità più scura in *F. eviae*, mentre in *F. patriciae* n.sp. seguono decisamente la colorazione della zona che intersecano: bruno rossiccio sulle costole e marrone scuro negli interspazi. Le due specie vivono in ambienti e a batimetrie diverse.

Un altro confronto è con *F. margaritae*, da cui la nuova specie differisce per la forma meno fusiforme, per la struttura più solida, per la colorazione delle costole assiali che in *F. margaritae* sono sempre di colorazione bruno scuro su fondo marroncino molto chiaro; per le corde spirali che in *F. margaritae* sono bianche e risaltano nel sormonto con le costolature ed appaiono assai meno rilevate e robuste. Simile è l'andamento dei giri, angolati in entrambe, e delle costole che terminano prima della sutura. Inoltre *F. margaritae* possiede un maggior numero di corde spirali, 20 nell'ultimo giro, contro 15 della specie in esame. Il rapporto H/D è pari a 2,22 per *F. margaritae*, contro 2,12 per la nuova specie.

La nuova specie differisce da *F. profetai* per la costante presenza, in questa specie, di due corde per giro, di colorazione bruno scura, e per la colorazione degli spazi tra le costole del medesimo colore della conchiglia; per la consistenza di dette corde che, sempre in *F. profetai* appaiono poco robuste e poco o nulla rilevate, per l'angolatura dei giri che in *profetai* appare ancora più marcata, e per l'andamento delle costole che nella zona sottosuturale di ogni giro terminano ben prima della sutura, quasi scomparendo. Il rapporto H/D è simile: 2,12 contro 2,09. Le due specie vivono in aree geografiche diverse.

Per concludere, la nuova specie differisce da *F. rolani* per la presenza, in quest'ultima, di sottili corde spirali di colore più chiaro, per le costole assiali di colore nero nella zona mediana e gli interspazi di colore bruno chiaro; per le dimensioni, minori in *F. rolani*.

F. patriciae n.sp. possiede un minor numero di corde spirali nell'ultimo giro, 14-16 contro 18 di *F. rolani*, ed un maggior numero di costole assiali, 9 contro 8 in *F. rolani*. Va infine osservato che la nuova specie ha una distribuzione infralitorale, mentre *F. rolani* vive in ambiente di tipo coralligeno e pre-coralligeno. Molto diverso il rapporto H/D: 2,60 per *F. rolani* contro 2,12.

Fusinus ventimigliae n. sp. Russo P. & Renda W.

(Fig. 3A-G, 4A, 9C-D)

Materiale tipo

Olotipo, H= 23,4 mm, D= 8,6 mm (MZB 49754); Paratipo 1, H= 21,0 mm, D= 8,5 mm (CPR); Paratipo 2, H= 21,5 mm, D= 8,6 mm (CPR); Paratipo 3, H= 22,9 mm, D= 9,3 mm (CSV); Paratipo 4, H= 16,8 mm, D= 7,0 mm (CSV); Paratipo 5, H= 20,0 mm, D= 7,4 mm (CWR); Paratipo 6, H= 19,4 mm, D= 8,5 mm (CWR); Paratipo 7, H= 16,5 mm, D= 6,3 mm (MZB 49765); Paratipo 8, H= 13,0 mm, D= 5,9 mm (MZB 49765).

Tutto il materiale tipo proviene dalla località di Acqualadroni (Messina) da una profondità di 100-120 m.

Altro materiale

Oltre al materiale tipo, sono stati esaminati 25 esemplari provenienti dalla località tipo.

Località tipo

Località Acqualadroni, Sicilia nord-orientale, provincia di Messina (Tirreno meridionale).

Etimologia

La specie è dedicata all'amico Salvatore Ventimiglia di Messina che ha fornito materiale di studio ed utili indicazioni.

Descrizione

Conchiglia di piccole dimensioni, fusiforme, leggera ma non fragile, con sette giri di spira compresa la protoconca, colorazione abbastanza uniforme, tendente al bruno rossastro con sfumature più scure irregolarmente disposte sulle costole. Su ogni giro della spira sono presenti sette costole, ortocline e piuttosto rilevate; otto nell'ultimo giro; spazi intercostali ampi circa quanto le costole. Le costole si interrompono subito prima della sutura, sia nella parte abapicale che adapicale, dando alla sutura stessa una conformazione piuttosto elevata. Canale sifonale allungato, ben aperto e diritto, senza callo columellare e fessura ombelicale. Nel primo giro sono visibili 4 corde spirali, 5 corde nel secondo, terzo e quarto giro, 7 nel quinto e 7 nell'ultimo fino all'apertura, mentre se ne contano 25-26 fino alla base del canale sifonale. Presenza costante di corde secondarie, ben evidenti sia nell'ultimo che nel penultimo giro. Nella zona mediana di ogni giro si nota una singola corda primaria rilevata, in particolare nell'incrocio con le costole assiali, di colore più chiaro formante una leggera carena che divide nettamente in due parti ogni giro di spira. Si osserva un cordoncino doppio solo nel primo e secondo giro di spira. Apertura ovale, senza dente parietale. Labbro semplice. L'ultimo giro rappresenta il 69% circa dell'altezza totale. Protoconca paucispirale di circa 1 giro e $\frac{1}{4}$ che misura 587 μm circa con nucleo leggermente infossato di circa 175 μm (Fig.9). Il valore medio (su 8 esemplari) del rapporto H/D è 2,52.

Distribuzione

Nota solo per la località tipo.

Osservazioni

Nell'area di Acqualadroni, il genere *Fusinus* è rappresentato da diverse specie: *F. rostratus*, *F. pulchellus*, *F. paronilus*, *F. alternatus*, *F. syracusanus* e *F. dimassai*, a batimetrie diverse. Di queste specie, solo *F. alternatus* risulta

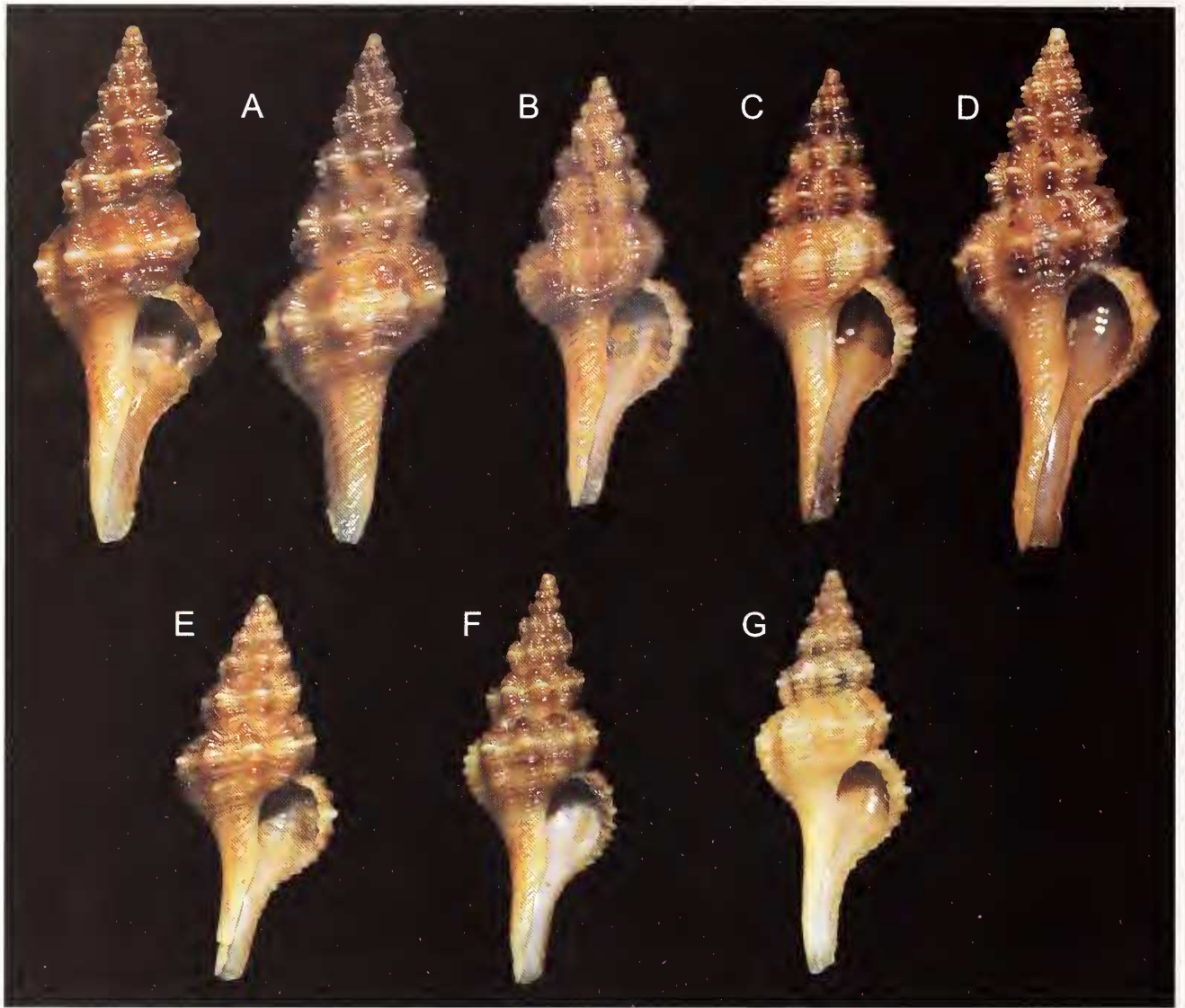


Fig. 3. *Fusinus ventimigliae* n.sp. **A.** Olotipo, H= 23,4 mm (MZB 49754); **B.** Paratipo 1, H= 21,00 mm (CPR); **C.** Paratipo 2, H= 21,5 mm (CPR); **D.** Paratipo 3, H= 22,9 mm (CSV); **E.** Paratipo 4, H= 16,8 mm (CSV); **F.** Paratipo 5, H= 20,0 mm (CWR); **G.** Paratipo 6, H= 19,4 mm (CWR).

Fig. 3. *Fusinus ventimigliae* n.sp. **A.** Holotype, H= 23.4 mm (MZB 49754); **B.** Paratype 1, H= 21.00 mm (CPR); **C.** Paratype 2, H= 21.5 mm (CPR); **D.** Paratype 3, H= 22.9 mm (CSV); **E.** Paratype 4, H= 16.8 mm (CSV); **F.** Paratype 5, H= 20.0 mm (CWR); **G.** Paratype 6, H= 19.4 mm (CWR).

vivere nello stesso ambiente e alla stessa batimetria di *F. ventimigliae* n.sp. In Mediterraneo, le batimetrie e gli ambienti nei quali si possono reperire le specie citate sono le seguenti: *F. rostratus* fino a 823 m (D'Amico, 1912) legato alla biocenosi dei coralli bianchi (Dieuzeide, 1950; Carpine, 1965; Bombace, 1969); *F. pulchellus* fino a 120 m associato alle biocenosi delle alghe fotofile e del coralligeno (Campani, 1983); *F. parvulus* generalmente a modesta profondità, sotto sassi (Buzzurro & Russo, 2007), ma sono noti ritrovamenti fino a 130-150 m (Terreni 1980, 1981), che comunque necessitano di conferme; *F. alternatus* si rinviene su fondali detritici e coralligeni (Buzzurro & Russo, 2007) tra 80 e 120 m; *F. syracusanus* fino a 50 m legato alle biocenosi delle alghe fotofile e del coralligeno (Campani, 1983) o "sulle pietre a fior d'acqua" (Granata Grillo, 1877); *F. dimassai* (Buzzurro & Russo, 2007) si ritrova in fondi detritico-coralligeni fino a 45 m (Buzzurro & Russo, 2007).

Poichè *F. ventimigliae* n.sp. vive in ambienti di tipo coralligeno, come *F. alternatus*, proponiamo un confronto

fra queste due specie, assieme a *F. puchellus* (Fig. 4), che è la specie più simile a *F. ventimigliae* n.sp.

Vale la pena mettere in evidenza una caratteristica comune tra la nuova specie, *F. pulchellus*, *F. cretellai* e *F. albacarinoides* (Hadorn, Afonso & Rolàn, 2009): la fascia bianca nella parte mediana dei giri, che in *F. ventimigliae* è sempre singola, mentre nelle altre specie tale fascia è sempre rappresentata da una doppia corda primaria bianca con interspazio egualmente bianco (Fig. 5).

F. ventimigliae n.sp. si distingue da *F. pulchellus* per le maggiori dimensioni, per il canale sifonale più allungato e stretto, per la forma delle costole assiali, decisamente più robuste e rilevate, per la forma più convessa dei giri di spira, per il maggior numero di corde spirali (18 fino alla fine del canale sifonale in *F. pulchellus*), e gli interspazi fra le costole più strette. La nuova specie si distingue nettamente, inoltre, per la singola corda mediana di ogni giro che è di colore più chiaro, biancastro, mentre in *F. pulchellus* tale corda è sdoppiata, con interspazio bianco come le corde. *F. ventimigliae* n.sp. si di-



Fig. 4. A. *Fusinus ventimigliae* n.sp., H=22,9 mm, **B.** *Fusinus alternatus* Buzzurro & Russo, 2007, H= 17,6 mm; **C.** *Fusinus pulchellus* (Philippi, 1844), H= 18,2 mm.

Fig. 4. A. *Fusinus ventimigliae* n.sp., H=22.9 mm; **B.** *Fusinus alternatus* Buzzurro & Russo, 2007, H= 17.6 mm; **C.** *Fusinus pulchellus* (Philippi, 1844), H= 18.2 mm.

stingue ancora per l'andamento delle costole assiali che rimangono ben rilevate fin quasi alla sutura, mentre in *F. pulchellus* si riducono sensibilmente di robustezza fino alla zona sub-suturale, e per il rapporto H/D molto diverso (2,52 contro 2,20). Differisce anche per il pattern cromatico, che in *F. pulchellus* è generalmente più chiaro con costole assiali bruno scuro. È importante specificare che gli esemplari di *F. pulchellus* messi a confronto con la specie in esame, provengono dalla stessa località e dalla stessa profondità di *F. ventimigliae* n.sp.: ciò conferma la distinzione specifica proposta, ed esclude che si possa trattare solo di un ecofenotipo.

Per quanto concerne il confronto con *F. alternatus*, la nuova specie differisce per le maggiori dimensioni, per il pattern cromatico, per i giri maggiormente inflati e convessi, per le costole assiali ben più distanziate in *F. alternatus*;

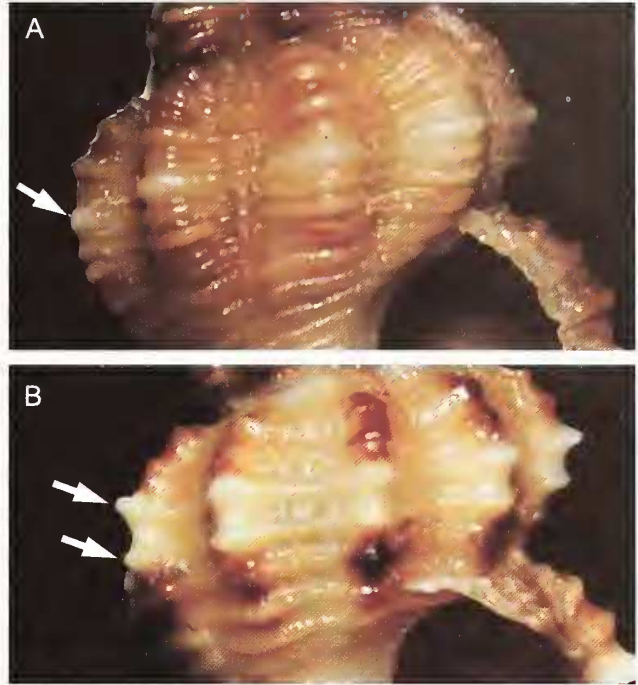


Fig. 5. A. *Fusinus ventimigliae* n.sp, **B.** *Fusinus pulchellus* (Philippi, 1844). Le frecce indicano la corda mediana, semplice in *F. ventimigliae* n.sp. (A), sdoppiata in *F. pulchellus* (B).

Fig. 5. A. *Fusinus ventimigliae* n.sp; **B.** *Fusinus pulchellus* (Philippi, 1844). Arrows indicate the mid-whorl chord, simple in *F. ventimigliae* n.sp. (A), double in *F. pulchellus* (B).

per la costante presenza di corde secondarie nell'ultimo e nel penultimo giro, mentre in *F. alternatus* sono presenti solo tra la quarta e la quinta e tra la sesta e la settima corda primaria. Inoltre *F. alternatus* non presenta mai una carenatura né possiede la corda mediana di colore più chiaro. Il rapporto H/D in *F. alternatus* è pari a 2,50. La protoconca di *F. ventimigliae* n.sp. è di tipo paucispirale, caratteristica comune a tutte le specie mediterranee di *Fusinus*.

Fusinus clarae n. sp. Russo P. & Renda W.
(Fig. 6A-F, 7A, 9A-B)

Materiale tipo

Olotipo, H= 18,6 mm, D= 7,2 mm (MZB 49755); Paratipo 1, H= 21,0 mm, D= 8,6 mm (CPR); Paratipo 2, H= 20,0 mm, D= 7,8 mm (CPR); Paratipo 3, H= 16,1 mm, D= 6,2 mm (MZB 49766); Paratipo 4, H= 18,0 mm, D= 7,6 mm (CSV); Paratipo 5, H= 17,6 mm, D= 7,0 mm (CSV). Tutto il materiale tipo proviene dalla località di Acqualadroni (Messina) da una profondità di 100-120 m.

Altro materiale

Oltre al materiale tipo, sono stati esaminati 5 esemplari adulti e 11 giovanili provenienti dal Golfo di Cagliari.

Località tipo

Località Acqualadroni, Sicilia nord-orientale, provincia di Messina (Tirreno meridionale).

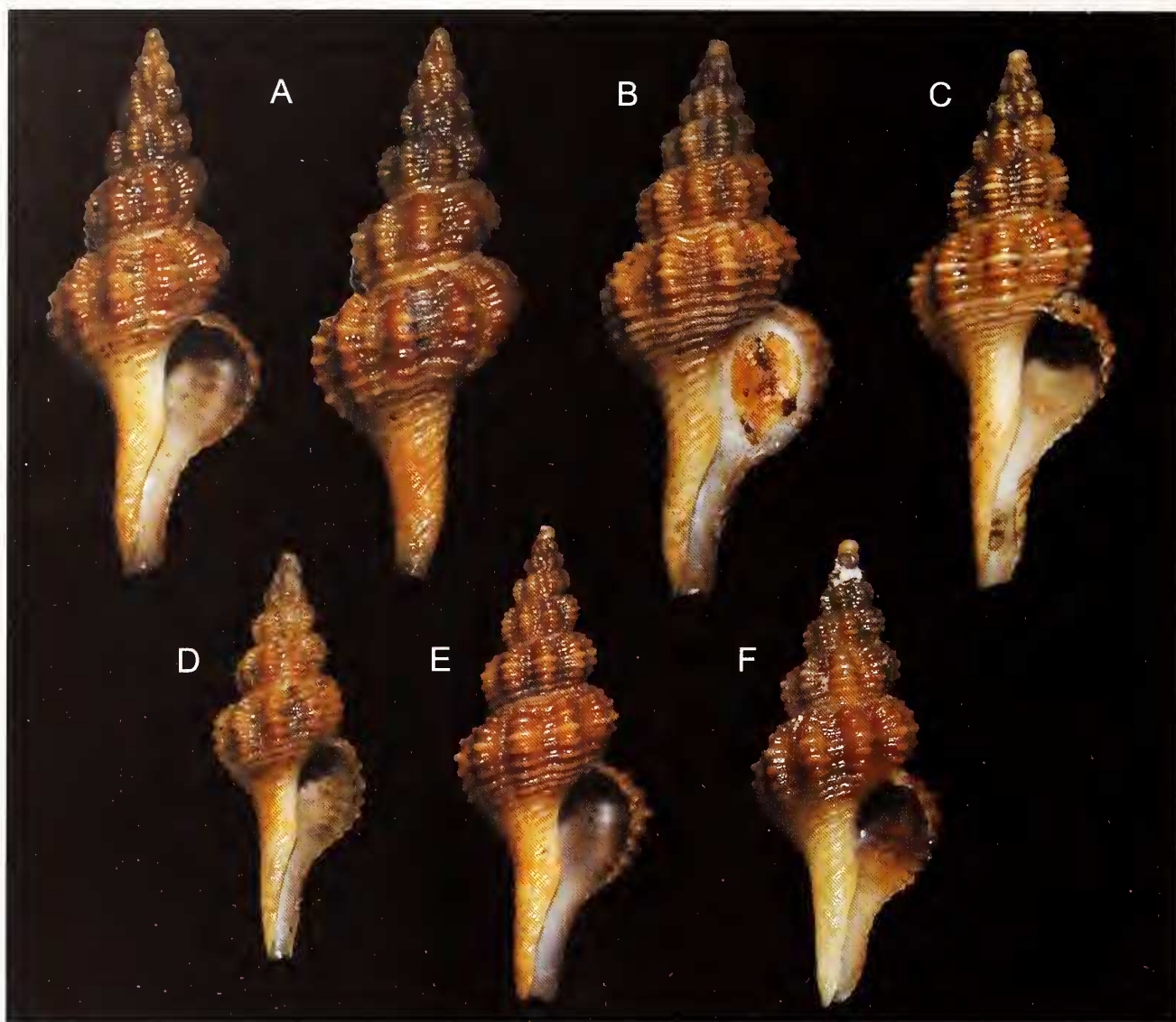


Fig. 6. *Fusinus clarae* n. sp. **A.** Olotipo, H= 18,6 mm (MZB 49755); **B.** Paratipo 1, H= 21,0 mm (CPR); **C.** Paratipo 2, H= 20,0 mm (CPR); **D.** Paratipo 3, H= 16,1 mm (MZB 49766); **E.** Paratipo 4, H= 18,0 mm (CSV); **F.** Paratipo 5, H= 17,6 mm (CSV).

Fig. 6. *Fusinus clarae* n. sp. **A.** Holotype, H= 18.6 mm (MZB 49755); **B.** Paratype 1, H= 21.0 mm (CPR); **C.** Paratype 2, H= 20.0 mm (CPR); **D.** Paratype 3, H= 16.1 mm (MZB 49766); **E.** Paratype 4, H= 18.0 mm (CSV); **F.** Paratype 5, H= 17.6 mm (CSV).

	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	n	H/D
<i>F. ventimigliae</i> n.sp.	20,9	8,8	21,5	8,7	23,4	8,7	22,8	9,2	20,5	7,8	19,4	7,5	17,7	7,5	19,4	7,4	8	2,53
<i>F. clarae</i> n.sp.	21,0	8,8	20,2	8,0	18,6	7,0	16,0	6,4	18,0	7,7	17,7	7,0	14,0	5,7	16,0	7,7	8	2,43
<i>F. pulchellus</i>	9,3	4,5	10,0	4,4	10,9	4,8	11,7	5,2	12,9	6,0	12,9	6,0	13,4	6,0	14,0	6,4	8	2,20
<i>F. alternatus</i>	22,0	9,0	18,0	7,0	20,5	8,0	19,0	7,5	18,0	7,9	16,0	6,0	13,0	5,0	10,0	4,2	8	2,50
<i>F. rostratus</i>	25,5	10,5	25,4	9,0	26,5	9,3	26,4	8,6	23,0	8,5	22,7	8,0	23,0	9,0	28,6	10,4	8	2,75

Tab. 2. Rapporto H/D per le specie del Mar Tirreno.

Tab. 2. H/D ratio for the Tyrrhenian species.

Etimologia

La specie è dedicata alla figlia del primo autore, Clara.

Descrizione

Conchiglia di piccole dimensioni, leggera ma non fragile, con sette giri di spira compresa la protoconca, colo-

razione bruno uniforme senza sfumature, con 9 costole assiali sull'ultimo giro, 9 nel quinto, 8 nel quarto, 7 nel terzo e nel secondo e 6 nel primo. La scultura spirale è costituita da 4 cordoncini spirali sul primo giro, 5 sul secondo, 6 sul terzo, 7 sul quarto e sul quinto, 8 sul sesto fino all'apertura e circa 26/27 fino alla base del canale sifonale, che è leggermente arcuato. Nell'ultimo giro sono presenti corde secondarie, tra la prima e la

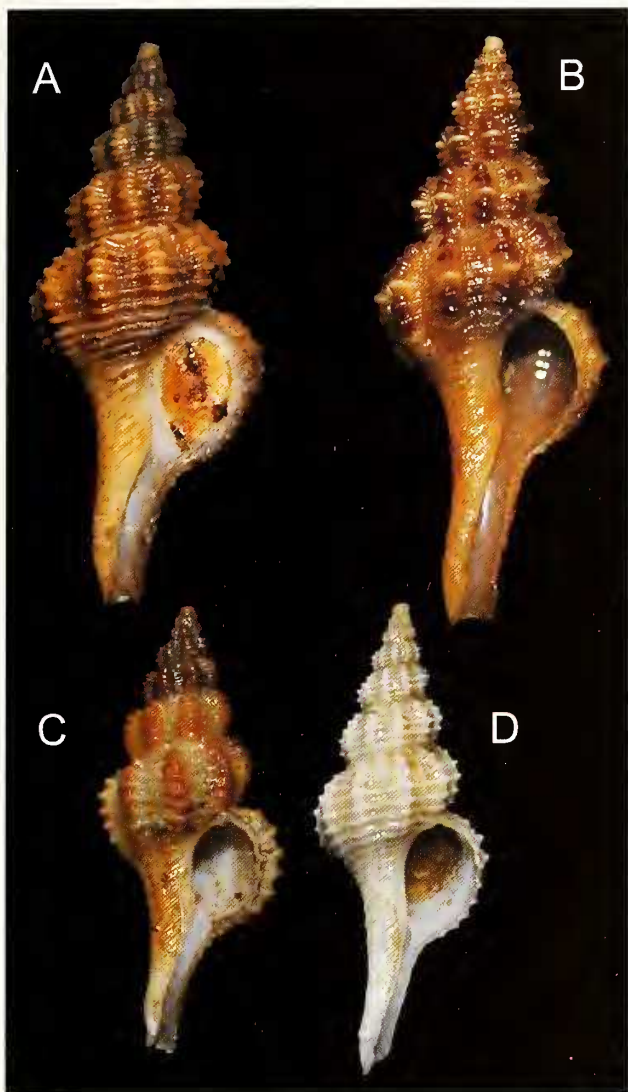


Fig. 7. A. *Fusinus clarae* n.sp., H= 21,0 mm; B. *Fusinus ventimigliae* n.sp., H= 22,9 mm; C. *Fusinus alternatus* Buzzurro & Russo, 2007, H= 17,6 mm; D. *Fusinus rostratus* (Olivi, 1792), fenotipo tirrenico, H= 26,4 mm.

Fig. 7. A. *Fusinus clarae* n.sp., H= 21.0 mm; B. *Fusinus ventimigliae* n.sp., H= 22.9 mm; C. *Fusinus alternatus* Buzzurro & Russo, 2007, H= 17.6 mm; D. *Fusinus rostratus* (Olivi, 1792), Tyrrhenian morph, H= 26.4 mm.

seconda corda primaria, e tra la seconda e la terza. Le costole assiali non sono particolarmente rilevate, sono ben separate tra loro e terminano prima della sutura senza mai interferire con questa. La sutura è ben impressa e canalicolata, in particolare tra l'ultimo ed il penultimo giro, e tra il penultimo ed il terzultimo. Corde spirali fitte, ravvicinate e leggermente appiattite, che sormontano le costole assiali senza variazioni di spessore e senza formare carene in nessun giro. L'ultimo giro rappresenta circa il 61 % del totale. Rapporto H/D pari a 2,43. Protoconca paucispirale di circa giri 1 e ¼ del diametro di 697µm, con nucleo leggermente elevato del diametro di 250µm.

Distribuzione

La specie è nota per la località tipo e per il Golfo di Cagliari.

Discussione

La nuova specie si ritrova negli stessi ambienti e a batimetrie simili a quelli di *F. alternatus*, *F. pulchellus*, e *F. ventimigliae* n.sp.

Fusinus clarae n.sp. differisce da *F. ventimigliae* n.sp. per avere i giri di spira più tondeggianti e leggermente compressi, per le corde spirali più ravvicinate ed in numero maggiore, per avere un numero minore di corde secondarie, per la colorazione sempre uniforme, per il canale sifonale leggermente ritorto (mentre in *F. ventimigliae* n.sp. è dritto), e per la totale assenza, in *F. clarae* n.sp. di carena. Il rapporto H/D è 2,43 contro 2,53 di *F. ventimigliae*.

La nuova specie differisce da *F. alternatus* per le dimensioni maggiori, per avere le costole assiali più numerose e più ravvicinate, per un maggior numero di corde spirali, per le corde secondarie in posizione diversa, per la colorazione (uniforme in *F. clarae* n.sp., a costole assiali di colore più scuro del fondo in *F. alternatus*), per i giri

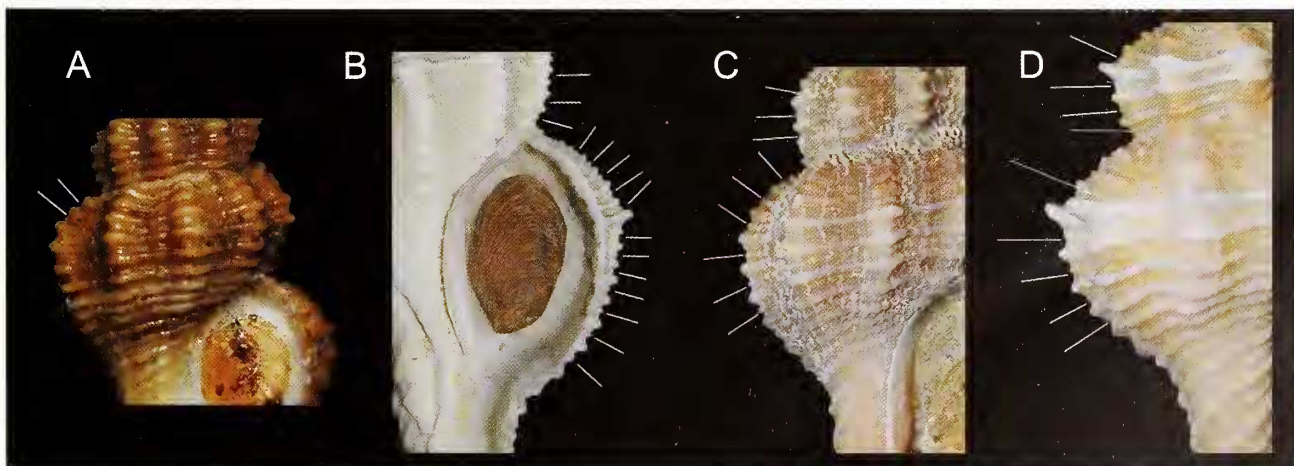


Fig. 8. Corde spirali secondarie. A. *Fusinus clarae* n.sp.; B. *Fusinus rostratus*, medio Adriatico; C. *Fusinus srostratus*, Mar Tirreno; D. *Fusinus rostratus*, Mediterraneo meridionale.

Fig. 8. Secondary spiral chords. A. *Fusinus clarae* n.sp.; B. *Fusinus rostratus*, middle Adriatic Sea; C. *Fusinus srostratus*, Tyrrhenian Sea; D. *Fusinus rostratus*, southern Mediterranean.

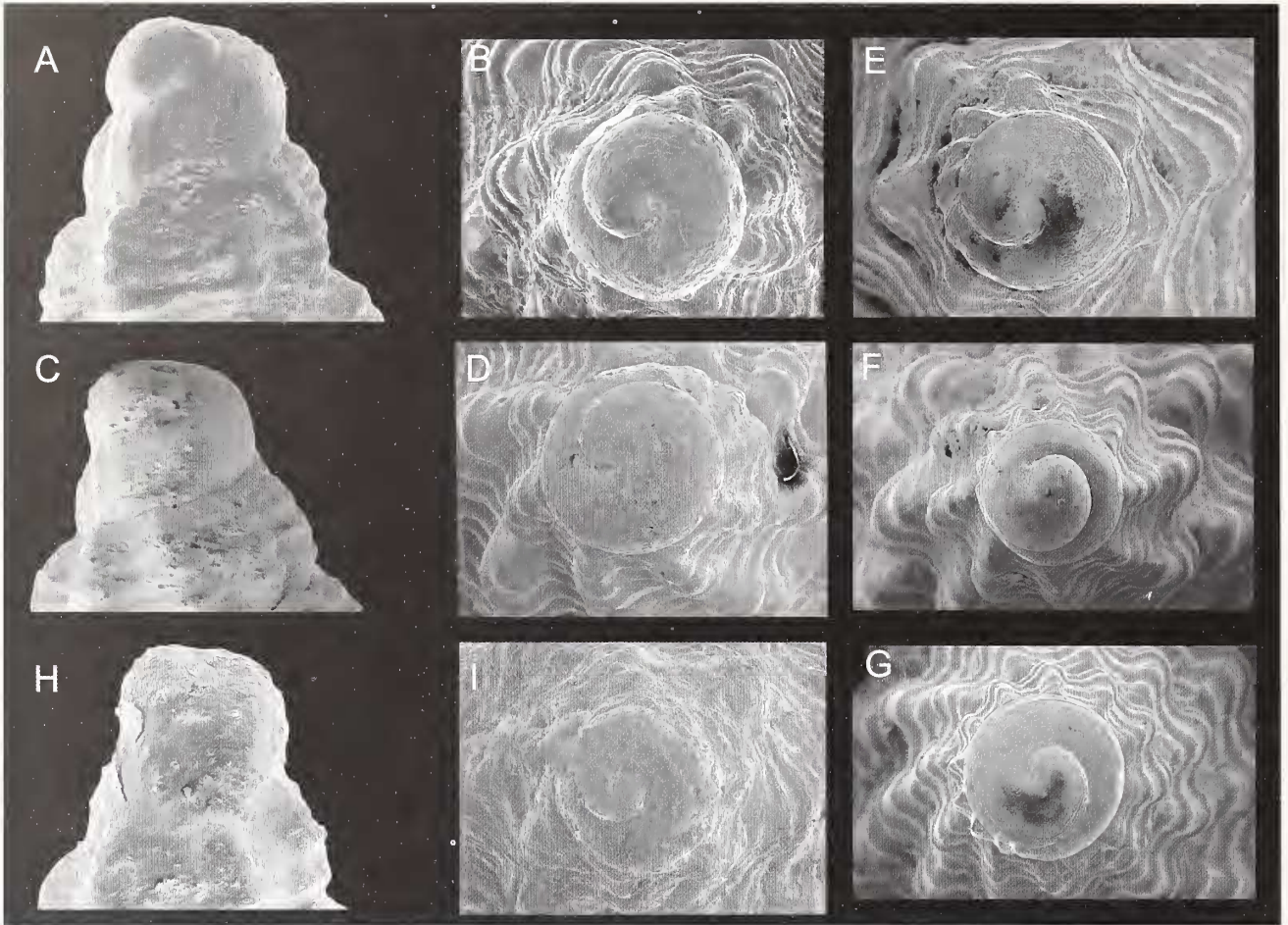


Fig. 9. Protoconche. **A, B.** *Fusinus clarae* n.sp.; **C, D.** *Fusinus ventimigliae* n.sp.; **E.** *Fusinus alternatus*; **F.** *Fusinus pulchellus*; **G.** *Fusinus rostratus*, fenotipo tirrenico; **H, I.** *Fusinus patriciae* n.sp.

Fig. 9. Protoconchs. **A, B.** *Fusinus clarae* n.sp.; **C, D.** *Fusinus ventimigliae* n.sp.; **E.** *Fusinus alternatus*; **F.** *Fusinus pulchellus*; **G.** *Fusinus rostratus*, fenotipo tirrenico; **H, I.** *Fusinus patriciae* n.sp.

più rigonfi e più schiacciati, per la conformazione della sutura. Il rapporto H/D è 2,43 (*clarae*) contro 2,50 (*alternatus*).

Il confronto con *F. rostratus* merita un diverso approccio in quanto questa specie, contrariamente alla gran parte dei *Fusinus* mediterranei che generalmente mostrano bassa variabilità intraspecifica, è decisamente polimorfa e ricca di clini o razze geografiche. Da osservazioni fatte dal primo Autore, grazie al cospicuo materiale disponibile, si sono potuti separare morfotipi dell'Alto Adriatico, del Medio Adriatico, del Sud Mediterraneo (che comprende parte delle coste del Nord Africa), del Basso Tirreno, del Medio e Alto Tirreno. Tale variabilità intraspecifica merita sicuramente un approfondimento, ma allo stato dell'arte essa rientra in un'unica entità specifica, cioè *F. rostratus*. Va inoltre specificato che la descrizione originale (Olivi, 1792) si riferisce ad un esemplare dell'Alto Adriatico. L'abbondante materiale a disposizione ha permesso di osservare che in *F. rostratus* le corde secondarie sono sempre presenti, mentre questo non accade in *F. clarae* n.sp. (Fig. 8). Nei Fasciolaridae, le corde spirali appaiono all'inizio dello stadio ontogenetico post-larvale (Gra-

bau, 1904). Altri Autori hanno evidenziato l'andamento delle corde primarie e secondarie per la descrizione di nuovi Fasciolaridae (Adorn & Ryall, 1999; Hadorn & Rolan, 1999; Gofas, 2000; Hadorn & Rogers, 2000); analogo criterio è stato impiegato nella descrizione di muricidi (Crocetta et al., 2012).

La nuova specie differisce dal morfotipo tirreno di *F. rostratus*, per le dimensioni sempre minori, la conformazione dei giri leggermente compressi, le costole assiali più larghe e più ravvicinate ed un maggior numero di corde spirali; per la costante presenza, in *F. rostratus*, di corde secondarie; per la colorazione che in *F. rostratus* (morfotipo tirreno), risulta costantemente biancastra ed uniforme. Differisce inoltre da *F. rostratus* per avere il canale sifonale più corto e largo. *F. rostratus* possiede una protoconca particolarmente papillosa e di notevoli dimensioni arrivando a 1021 μm , la più grande fra le specie mediterranee di *Fusinus* (Buzzurro & Russo, 2007), mentre la protoconca di *F. clarae* n.sp. ha un diametro di 697 μm (Fig. 9). Il rapporto H/D è pari a 2,43 contro 2,76. Per il confronto del rapporto H/D nelle specie prese in esame si rimanda alle **Tabb. 1, 2**, per le dimensioni della protoconca, alla **Tab. 3**.

	protoconca	nucleo
<i>F. alternatus</i>	613	203
<i>F. clarae</i> n.sp.	697	250
<i>F. dimitrii</i>	755	312
<i>F. eviae</i>	655	260
<i>F. margaritae</i>	687	266
<i>F. patriciae</i> n.sp.	580	190
<i>F. profetai</i>	600	200
<i>F. pulchellus</i>	747	301
<i>F. rolani</i>	640	271
<i>F. rostratus</i>	910-1021	330-387
<i>F. rusticulus</i>	630	290
<i>F. ventimigliae</i> n.sp.	587	175

Tab. 3. Diametro (μm) della protoconca e del nucleo nelle specie considerate nel presente lavoro.

Tab. 3. Protoconch and nucleus diameter (μm) in the species considered in the present work.

Ringraziamenti

Si ringrazia il Dott. D. Scarponi ed il Dott. G. Gasparotto del Dipartimento Scienze della Terra dell'Università di Bologna per l'esecuzione delle foto al SEM, il Prof. Rafael La Perna dell'Università di Bari per gli utili consigli elargiti nella stesura finale del ms, Salvatore Ventimiglia di Messina per aver fornito materiale di studio, Angelo Vannozi di Roma per alcuni consigli sulle protoconche. Si ringrazia inoltre Michele Pisanu (Cagliari) per aver fornito materiale di studio ed il Comandante di Motopesca Matteo per la indispensabile collaborazione. Si ringraziano inoltre i referee anonimi per il lavoro svolto.

Bibliografia

BOMBACE G., 1969. Appunti sulla malacofauna e sui fondali circa litorali della Penisola di Milazzo. Suppl. al Bollettino di Informazioni Sicilcamere. Unione delle Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura della Regione Siciliana, Palermo, 56 pp. 17 pls.

BOMBACE G., 1971. Notizie preliminari sulla sistematica, sulla ecologia e sulla distribuzione delle forme carenate ed acarenate di *Fusinus rostratus* (Olivi) in Mediterraneo. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria"*, **78**: 228-246.

BUZZURRO G. & P. OVALIS, 2005. A new Mediterranean species *Fusinus rolani*. *Triton*, **11**: 1-2.

BUZZURRO G. & RUSSO P., 2007. *Fusinus del Mediterraneo/Mediterranean Fusinus*. Pubblicato dagli autori, Milano, 280 pp.

BUZZURRO G. & RUSSO P., 2008. A new replacement name for *Fusus crassus* Pallary, 1901. *Triton*, **17**: 7.

CAMPANI E., 1983. Molluschi spiaggiati in località Calambrone (LI). Interpretazione dati anni 1970-1982. *Quaderni del Museo di storia Naturale di Livorno*, **4**: 59-74.

CARPINE C., 1965. Quelques observations sur la faune bathyale dans le Canal de Corse. *Rapports et Procès-Verbaux des Réunions C.I.E.S.M.M.*, **18** (2): 83.

CLEMAM, <http://www.somali.asso.fr/clemam/biotaxis.php>

CROCETTA F., BONOMOLO G., ALBANO P.G., BARCO A., HOUART R. & OLIVERIO M., 2012. The status of the northeastern Atlantic and Mediterranean small mussel drills of the *Ocenebrina aciculata* complex (Mollusca: Gastropoda: Muricidae), with the description of a new species. *Scicutia Marina* doi: 10.3989/scimar.03395.02A

D'AMICO A., 1912. I molluschi raccolti nel Mediterraneo dalla R.N. "Washington" durante le campagne talassografiche (1881-83). *Archivio Zoologico Italiano*, **5**: 233-279.

DIEUZEIDE R., 1950. La faune du fond chalutable de la Baie de Castiglione. *Station d'Aquiculture et de Pêche de Castiglione*, Nouv. Série, **2**: 9-86.

GOFAS S., 2000. Four species of the Family Fasciolaridae (Gastropoda) from the North Atlantic seamounts. *Journal of Conchology*, **37** (1): 7-16.

GRABAU A.W., 1904. Phylogeny of *Fusus* and its allies. *Smithsonian Miscellaneous Collection*, **44** (1417): 1-192.

GRANATA GRILLO G., 1877. Contribuzione pella Fauna dei Molluschi del Mediterraneo. Catalogo delle conchiglie di Messina e dintorni (continuazione). *Il Bartoli*: 17-20.

HADORN R. & RYALL P.S., 1999. A new species and a new subspecies of deepwater *Fusinus* (Gastropoda: Fasciolaridae) from the eastern Atlantic. *Argonauta*, **13** (1): 31-38.

HADORN R. & ROGERS B., 2000. Revision of recent *Fusinus* (Gastropoda: Fasciolaridae) from tropical western Atlantic, with description of six new species. *Argonauta*, **14** (1): 5-57.

HADORN R. & ROLAN E., 1999. Two new *Fusinus* (Gastropoda: Fasciolaridae) from northwest Africa and the Canary Islands, including a brief description of the type material of *Fusinus crassus* (Pallary, 1901). *Argonauta*, **13** (1): 39-47.

HADORN R., AFONSO C.M.L. & ROLAN E., 2009. A new *Fusinus* (Gastropoda: Fasciolaridae) from the Algarve, south coast of Portugal. *Iberus*, **27** (1): 119-129.

OLIVERIO M., 1987. Elementi di ecologia larvale dei Prosobranchi. *Notiziario SIM*, **5** (7-8): 108-116.

OLIVI G., 1792. *Zoologia Adriatica ossia Catalogo ragionato degli animali del golfo e delle lagune di Venezia: preceduto da una dissertazione sulla storia fisica e naturale del golfo; e accompagnato da memorie, ed osservazioni di fisica storia naturale ed economica*. Bassano, X+334+XXXII pp.

PRKIC J. & RUSSO P., 2008. *Fusinus buzzurroi* (Gastropoda: Fasciolaridae), a new species from Croatian coasts. *Iberus*, **26** (2): 177-183.

SABELLI B. & TOMMASINI S., 1982. Osservazioni sulla radula e sulla protoconca di *Bolinus brandaris* (L., 1758) e *Phyllonotus trunculus* (L., 1758). *Bollettino Malacologico Italiano*, **18** (9-12): 291-300.

TERRENTI G., 1980. Molluschi poco noti dell'Arcipelago toscano: I - Gasteropodi. *Bollettino Malacologico Italiano*, **16** (1-2): 9-17.

TERRENTI G., 1981. *Molluschi conchiferi del mare antistante la costa toscana (Gastropoda, Scaphopoda, Anaphinena, Bivalvia, Cephalopoda)*. Tip. Benvenuti & Cavaciocchi, Livorno, 100 pp.

WoRMS, World Marine Register Species, <http://www.marinespecies.org/>